REVISTA LATINOAMERICANA OGMIOS
Revista de Investigación en Ciencias Sociales

Vol. 3 Núm. 8 p. 16-42
ISSN-L: 2789-0309
Licencia: CC BY NC
Instituto de Investigación y Capacitación Profesional del Pacífico - IDICAP PACÍFICO

Separación de residuos en el sector hotelero, un caso de estudio en Cancún, Quintana Roo

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

DOI: https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.071

Recibido: 30/marzo/2023 Aceptado: 8/mayo/2023 En línea: 5/junio/2023

Ma de Jesus Alonso Heras[1]
https://orcid.org/0009-0008-4289-7203

Rosa Isela Fernández Xicotencatl[2]
https://orcid.org/0000-0002-2515-3295

Sandra Tiempo Vázquez[3]
https://orcid.org/0009-0006-1404-0515

[123] Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo - México

RESUMEN

La recolección de residuos es un negocio que ha emergido con fuerza en los últimos años, los acopiadores, recolectores y proveedores de estos pagan según los kilos de cada residuo generado. Por ejemplo, en un hotel de 500 habitaciones, un recolector paga aproximadamente entre 12,000 y 14,000 pesos de los residuos que desincorpora; con esta cantidad, se puede pagar el sueldo a una persona que mantenga las cámaras de basura ordenadas y con los residuos debidamente separados, así como la compra de equipo y artículos de limpieza. El objetivo de esta investigación es analizar la manera que se lleva a cabo la separación de residuos con base a las necesidades, habilidades, competencias y talentos de los trabajadores, para lo cual se tomó como estudio de caso un hotel ubicado en Cancún, Quintana Roo. Los resultados muestran que la metodología del Marco Lógico es una propuesta efectiva y congruente, ya que se ha estructurado de tal forma que los trabajadores tomen conciencia de los beneficios que trae la separación de residuos más allá de una actividad laboral que deben realizar.

Palabras clave: Separación de residuos, concientización ambiental, sector hotelero

Waste separation in the hotel sector, case study in Cancún, Quintana Roo

Abstract

The business of waste collection has emerged strongly in recent years, collectors, and suppliers pay according to the kilos of each waste generated in hotels. For example, in a hotel with 500 rooms, a collector pays between $12,000 and $14,000 pesos approximately for disincorporate waste; this amount can pay the salary of a person who keeps the garbage chambers tidy, and the waste properly separated, as well as the purchase of equipment and cleaning supplies. Therefore, the investigation objective is present a case of a hotel located in Cancun and the way it carries out the separation of waste, analyzing, based on the needs, skills, competencies and talents of the workers, the causes and effects, areas of opportunity and implementation of strategies through the proposal of a work plan developed under the Logical Framework methodology. Surveys were applied to the collaborators and interviews with the heads of the area involved. The results show that the Logical Framework methodology was effective and consistent, it has been structured in such a way that workers will become aware of the benefits that waste separation brings beyond a work activity that they must carry out.

Keywords: waste separation, environmental awareness, hotel sector

Introducción

El surgimiento de Cancún fue concebido y planificado en los años 70´s por expertos técnicos mexicanos tal como lo señala McCoy (2016), cuya finalidad era aprovechar los recursos turísticos de la zona tomando en cuenta su naturaleza, convirtiéndose décadas adelante en el símbolo de una nueva política pública en el sector turismo (Martí, 2017), siendo no solo un destino favorito de millones de turistas nacionales y extranjeros, también fue un polo de atracción de inmigrantes en busca de oportunidades de trabajo para la industria turística de Cancún, Espinosa (2013), sostiene que el desarrollo de la industria turística alcanzó la categoría de centro urbano donde personas provenientes de zonas rurales, de otras entidades del país y el extranjero se han asentado. Por consiguiente, los trabajos del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún (SECTUR, 2013) se inscribieron en el Plan Maestro del proyecto turístico junto con el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), quien planificó y desarrolló (entre 1974 y 1984) cinco enclaves turísticos de costa a lo largo del país; de esta manera se da orden y lineamiento a Cancún como nuevo destino y primer Centro Integralmente Planeado (Dávila, 2015).

El trabajo de Lagunas et al. (2014), la Zona Hotelera no solo se encuentra sobre densificada, existen hoteles que no han respetado la cantidad autorizada, pues el último Programa de Desarrollo Urbano 2014-2030 establece hasta 46,098 plazas hoteleras (SECTUR, 2013). El crecimiento de cuartos no ha parado y muestra un crecimiento anual del 3% en promedio en los últimos años, los diagnósticos sobre el manejo del uso de suelo para fines turísticos, dieron paso a un contraste entre el número de habitaciones ubicados en la Zona Hotelera con la cantidad autorizada en el Plan de Desarrollo Urbano 2014 – 2030, ya que para 2022 se tienen 43,109, lo que significa que estamos a 2,989 cuartos de llegar al crecimiento máximo establecido para 2030, sin embargo, de seguir la misma tasa de crecimiento de los últimos años para el 2023 se estaría rebasando dicha cantidad ya que se estima se tendrían 44,531 en total (McCoy, 2016a).

Este crecimiento originado por el desarrollo turístico ha traído como consecuencia desde el aumento de la población, de capacidad de carga, el uso de suelo, de recursos no renovables, consumos de energía, agua y la generación de residuos de manejo especial y urbano considerando los de tipo orgánico e inorgánico.

Los residuos que se generan en el mundo tienen diferentes fuentes de origen que va desde las casas habitación, establecimientos, mercados, tiendas de autoservicios, comercio, restaurantes y, para este caso de estudio, también los hoteles (Montalvo & Pacheco, 2005). Estos últimos son establecimientos que ofrecen no solo hospedaje, también servicios complementarios de alimentos y bebidas donde se genera la mayor parte de residuos, principalmente los de tipo orgánico e inorgánico (León-González et al., 2020). La mayoría de los hoteles en Cancún realiza la separación desde el lugar donde se origina, (centros de consumo) dichos residuos llegan a las cámaras de basura orgánica e inorgánica para posteriormente ser trasladados al relleno sanitario (basura general) o a plantas recicladoras a través de acopiadores de residuos orgánicos e inorgánicos (Montalvo, 2016).

La descripción anterior señala la forma ideal que debe llevarse a cabo dicha separación en un hotel, no obstante, los problemas más comunes que se presentan en esta actividad van desde la separación del lugar donde se origina (en adelante se mencionará como separación de origen) debido a la falta de contenedores, equipo de trabajo, espacios para la disposición final, la falta de información que el trabajador no tiene sobre dichos residuos aunada por la apatía, esta actividad extra les genera retraso en sus labores establecidas en su puesto de trabajo (Castiglioni et al., 2018). Sin embargo, existen planes de manejo diseñados por la autoridad que vigila esta actividad se lleve a cabo, para ello, es necesario verificar la actividad interna de la operación de cada hotel cuyos resultados varían mucho uno de otro por lo que es necesario que estos se diseñen e implementen acorde a sus necesidades operativas y actividades diarias, y así lograr una metodología de trabajo que implemente estrategias e instrumentos de medición (Montalvo, 2016a).

El plan de trabajo que se propone se ha realizado bajo la Metodología del Marco Lógico (MML) como una herramienta basada en objetivos, la cual consiste en identificar (Rodríguez. 2019; Ortegón et al., 2015) las causas y efectos que lo están provocando; la finalidad de dicho Plan de trabajo es obtener resultados positivos con la planificación sistemática adecuada, la cual permite desarrollar una mejor planeación en la ejecución ya establecida en las instalaciones del hotel al cual se le llamará "Hotel ejemplo" a partir de este momento.

En los resultados del árbol de problemas, de acuerdo con el esquema de necesidades que presenta el Hotel ejemplo, se ha identificado la falta de conocimiento y capacitación en temas inherentes a la separación de residuos, no se cuenta con espacios para llevar a cabo la separación desde el origen, así como la apatía de los trabajadores por ser los principales puntos, por lo que, ha sido necesario proponer un organigrama de trabajo que involucra a los trabajadores principales en la separación de residuos sólidos, un manual del cual se desprenden procedimientos, instructivos que señalan las tareas de acuerdo con las áreas involucradas mismos que serán el despliegue para la capacitación de los trabajadores mediante talleres y prácticas operativas estipuladas en un cronograma anual de capacitación. Lo que se quiere sustentar es, para que dicho plan de trabajo sea exitoso y efectivo, es importante que desde la Gerencia y las jefaturas de área se encuentren comprometidos con la actividad de separación de residuos y así poder desplegarla en sus equipos de trabajo, aunado a que los trabajadores sepan y reconozcan la importancia de los beneficios que conlleva dicha actividad; sin lo anterior, es imposible que el plan genere los resultados que se esperan.

Revisión de literatura sobre la metodología del marco lógico

Investigaciones realizadas sobre la Metodología del Marco Lógico señalan que es una herramienta usada para el diseño, conceptualización, planeación, ejecución, control, evaluación de proyectos con un enfoque basado en objetivos, comunicación entre involucrados y orientación hacia beneficiarios (Ortegón et al., 2015). Por su parte, Cárdenas et al. (2022), muestran a través de sus orígenes, conceptos y variabilidad de aplicaciones de esta metodología como una herramienta analítica y de gestión que ha sido ampliamente utilizada por diferentes países, agencias de cooperación y Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGD) desde su creación por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en la década de 1970.

En la actualidad, esta metodología ha sido utiliza para analizar la situación actual durante la preparación de un proyecto, establecer una jerarquía lógica de medios para alcanzar los objetivos propuestos, identificar riesgos potenciales, determinar cómo se pueden monitorear, evaluar los resultados y presentar un resumen del proyecto, supervisar y revisar los proyectos durante la implementación, ya que se centra en la orientación por objetivos, en la participación y comunicación entre las partes interesadas. Aun así, hay pocas investigaciones acerca de sus debilidades, fortalezas, modificaciones y casos de aplicación.

Incluso algunos autores han realizado manuales para una mejor comprensión y seguimiento de esta metodología, diseñados para organizaciones específicas, sin embargo, no dejan de lado la estructura original del MML. Por ejemplo, el manual de Ortegón et al. (2015a), está basado en la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. El manual aborda temas como la identificación de problemas, objetivos y actividades, la jerarquización de los objetivos y la definición de los indicadores para medir los resultados. También se discuten las etapas de implementación, seguimiento y evaluación, y se ofrecen consejos prácticos sobre cómo llevar a cabo cada etapa de manera efectiva. El manual incluye ejemplos y ejercicios para ayudar a los usuarios a comprender mejor la metodología y su aplicación.

Para Aldunate y Córdoba (2011), los proyectos que se desarrollan bajo este enfoque logran responder a las necesidades de los beneficiarios propuestos: tener resultados positivos con la planificación sistemática adecuada. Su trabajo describe los pasos necesarios para la aplicación de la MML en la formulación y gestión de programas y proyectos. También explican los fundamentos teóricos y cómo se aplica a la formulación de programas y proyectos. Luego, se describe detalladamente cada uno de los pasos del proceso de formulación, desde la identificación de problemas y la definición de objetivos, hasta la elaboración de planes de acción y la evaluación y monitoreo del proyecto. El manual incluye también herramientas y técnicas útiles para la aplicación de la metodología, como el análisis de actores, la identificación de indicadores de éxito y la elaboración de presupuestos. La desventaja que se percibe es, que dicho manual puede ser demasiado general y no adaptarse a necesidades específicas, lo que puede resultar insuficiente o no adaptado a las circunstancias particulares.

Para Rodríguez (2019), emplear esta metodología en la gestión de riesgos denominada "Marco Lógico con Enfoque de Gestión de Riesgos", que ha sido diseñada a través de un estudio previo y la opinión de profesionales. Esta metodología tiene un carácter integral, que implica a la organización en la cultura de gestión de riesgos alcanzar mayor repercusión en las acciones y que estas se puedan documentar de un proyecto a otro. La metodología puede ser utilizada a través de sencillas herramientas y con escasos recursos adicionales. La ventaja de su aplicación en la gestión de riesgos es la integración con los cinco pasos del MML, busca repensar y reutilizar esta metodología para aprovechar su reconocimiento, ha sido validada por ocho profesionales de la cooperación al desarrollo quienes han destacado su sencillez y aplicabilidad para introducir la gestión de riesgos en los proyectos de cooperación al desarrollo confirmando su contribución a la mejora de los niveles de éxito de estos proyectos y, por tanto, a la eficacia buscada.

Existen trabajos que evidencian que la metodología en cuestión también se ha aplicado en la actividad turística; tal es el caso de León y Paredes (2019), quienes describen es sus investigaciones la situación del municipio de Soacha en Colombia, el cual tiene una población de más de 530.000 habitantes, solo el 25% se declara desempleado. El municipio cuenta con 35 recursos turísticos, pero no todos están en buen estado. El municipio está conurbado con la ciudad de Bogotá, lo que afecta su economía y desarrollo. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) de Colombia estableció el uso obligatorio de la Metodología General Ajustada (MGA) para la formulación y evaluación de proyectos de inversión. El artículo presenta un ejemplo de cómo se puede utilizar la MML para abordar el problema de la baja capacidad para la planificación turística en el municipio de Soacha y la desarticulación de la cadena productiva. En sus conclusiones, señalan la utilidad de la metodología en la planificación y diagnóstico de proyectos, en especial para el desarrollo turístico en el Municipio

de Soacha. También mencionan que esta metodología es obligatoria en la elaboración de proyectos en Colombia y que es importante aplicarla en su totalidad.

Por otro lado, los estudios de Neme et al. (2021), han demostrado su aplicación en proyectos de investigación; en éste caso en el municipio de Villa de Leyva como destino turístico y la afectación de su patrimonio cultural e histórico por el desarrollo desmedido que el turismo ha generado problemas ambientales y de seguridad, así como el deterioro del patrimonio identificando como problema central la existencia de comportamientos incivilizados por parte de turistas nacionales y extranjeros en el área turística de Villa de Leyva, Bocayá-Colombia. El objetivo principal que arrojó el árbol de soluciones fue generar una propuesta a partir del marketing social para promover comportamientos civilizados por parte de turistas extranjeros y nacionales en Villa de Leyva Boyacá, los objetivos específicos señalan el comportamiento de turistas responsables de acuerdo con sus percepciones, emociones, conocimientos y responsabilidad vs el comportamiento incivilizado; la elaboración de un modelo de comportamiento civilizado para los turistas en el contexto de turismo en Villa de Leyva; también se determinaron los elementos que componen la estrategia del marketing mix en el aspecto social que aporte a la creación de entornos turísticos sostenibles en el contexto de turismo en Villa de Leyva.

Contextualización del estudio de caso

Esta investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Hotel ejemplo, el cual se encuentra ubicado entre el mar Caribe y la laguna de Nichupté tal como se muestra en la Figura 1, a ocho minutos del Aeropuerto Internacional, en el Boulevard Kukulcán entre los Km 18 y 20 de la Zona Hotelera, Cancún, Quintana Roo.

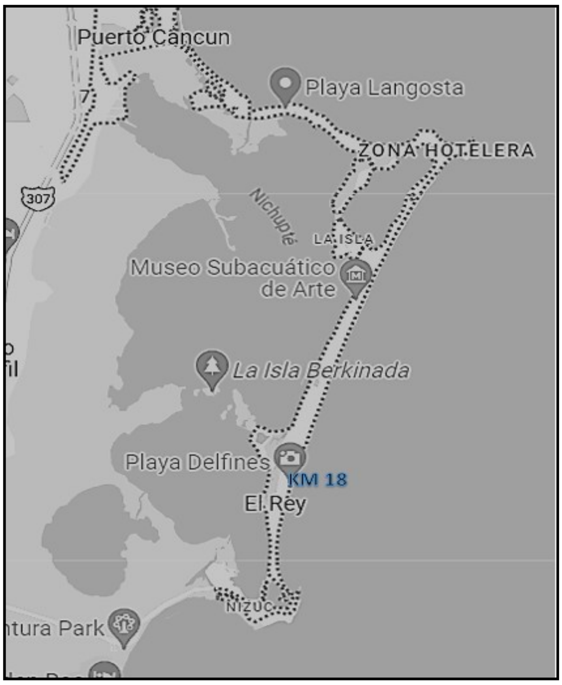


Figura 1
Ubicación del Hotel ejemplo, Boulevard Kukulcán km 18, Zona Hotelera Cancún.
Nota. Google Maps (2020). Imagen vía satélite Hotel ejemplo

El establecimiento pertenece a una cadena hotelera, el mercado al que está enfocado es para familias con adolescentes y niños principalmente, el plan que maneja es All Inclusive bajo el concepto Unlimited-Luxury registrado por la marca debido a la oferta de comidas y bebidas gourmet ilimitadas. Cuenta con 427 habitaciones, 8 centros de consumo de alimentos, 8 bares, 1 snack bar, 1 sushi bar, una cafetería y servicio de alimento a las habitaciones (Room Service) las 24 hrs; también ofrece servicios de spa, tres piscinas y clubes para niños y adolescentes, así como áreas designadas solo para adultos.

Los horarios de servicio para alimentos y bebidas empiezan desde las 7:00 am con el desayuno buffet, a las 12:00 hrs continúa el servicio de almuerzo/lunch, los centros de sushi y snack ofrecen alimentos hasta las 17:00 y 18:00 hrs horario en que da inicio el servicio de cenas terminando a las 23:00 hrs., dichas actividades se realizan 24/7, estos datos revelan que la generación de residuos es constante y fluye todos los días; la Gerente General sabe que esta es una responsabilidad compartida en conjunto con el resto de su equipo: Gerente Administrativo, gerencias operativas: División Cuartos, Alimentos y Bebidas, Mantenimiento, Ventas, Entretenimiento, Recursos Humanos, jefe de Seguridad y supervisores de áreas quienes tienen a su cargo al personal sindicalizado y de línea.

Materiales Y Métodos

La técnica de investigación del levantamiento de datos se ha realizado en un solo momento de acuerdo con la operación llevada a cabo en el hotel los días en que se ha realizado la prueba piloto y la aplicación de la encuesta al igual que el día en que se realizaron las entrevistas a los jefes de área que tenían mayor participación en las tareas de separación de residuos. Para el tratamiento de los datos se ha empleado el programa Excel. La finalidad fue comprobar cada etapa mediante la observación de la operación y los procedimientos estipulados por la empresa para llegar a un resultado real y permitiera gestionar nuevas estrategias. Los siguientes pasos preliminares dieron inicio al despliegue del proyecto:

1. Para identificar el hotel del presente proyecto, se realizó una solicitud a 5 hoteles categoría estrellas, 2 ubicados en la zona continental Isla Mujeres y otros 3 ubicados en la zona hotelera de Cancún. El Hotel ejemplo ha decidido formar parte de este trabajo. Cabe señalar que éste tenía 8 meses de apertura, la Gerente General ha visto viable el proyecto para lograr una mejor y eficiente gestión en la separación de residuos de tipo orgánico e inorgánico.
2. Se ha elaborado la descripción de puesto y funciones para el Encargado de cámaras de basura.
3. Se ha elaborado una bitácora electrónica para llevar el pesaje de los residuos por turno y día; los registros se emplearán para llevar un control cuya finalidad es la disminución de residuos que se generen mensual y anualmente considerando el porcentaje de ocupación.
4. Se ha elaborado y aplicado una entrevista en materia de residuos orgánicos e inorgánicos al personal del hotel.
5. Para comprobar la información resultante de la encuesta aplicada, se han realizado entrevistas a los jefes de Área con relación a sus procedimientos en materia de residuos.
6. Se hicieron recorridos en diversas instalaciones del hotel para conocer los puntos de separación de origen y entender el flujo de los residuos; las áreas que se revisaron fueron: habitaciones, cocinas, bares, Room Service, Spa y oficinas.
7. Se inspeccionaron contenedores para revisar en cada uno si la separación desde el área de origen es la correcta.
8. Se ha solicitado la revisión de registros y permisos de las empresas que prestan los servicios de recolección de residuos.
9. Se ha elaborado un Análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de acuerdo con los resultados del manejo de los residuos en el hotel, a partir de la información identificada en los puntos descritos con anterioridad.

Con la información obtenida del Análisis FODA (Aliaga et al., 2018; Nieves, 2018) y el árbol de soluciones de la MML, se ha realizado un Plan de trabajo para la adecuada separación de residuos que incluye nuevos mecanismos que van desde la creación de un manual, implementación de procedimientos, separación de origen y destino final y capacitación.

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

Diseño de la Investigación

La investigación en cuestión se ha realizado mediante el enfoque de la MML la cual se ha explicado en el apartado Revisión de literatura, permitió identificar de manera sistemática los principales problemas relacionados con la gestión de residuos en el hotel, así como las posibles soluciones y estrategias para abordarlos. A través del análisis del árbol de problemas del Marco Lógico (ver en la sección de Anexos), se ha logrado identificar las principales causas y efectos de la falta de una adecuada separación de residuos en el hotel, ha permitido establecer objetivos claros y medibles que orientan la implementación del plan de trabajo, permite diseñar planes de acción específicos para cada objetivo y establecer indicadores de éxito que puedan demostrar el desempeño del plan de trabajo en el largo plazo (Cárdenas et al., 2022a).

Primero se realizó el Mapeo de Actores, como lo explican Rojas y Rincón (2021), es una técnica que busca identificar a los actores claves de un sistema, además, permite analizar los intereses, la importancia y la influencia sobre los resultados de la intervención. Por lo tanto, esta técnica permite tener claro de antemano a quiénes sí y quienes no se puede tener en cuenta para apoyar la iniciativa que se está promoviendo y obtener el mejor apoyo, asimismo, es una herramienta que colabora en la comprensión del contexto social, económico y político en el cual se inserta el programa en cuestión y, por ende, permite establecer prioridades y analizar tendencias.

El modelo o figura a emplear en la elaboración de este mapa de actores es la cuádruple hélice por integrar a un nuevo elemento para su adecuado funcionamiento, al que Carayannis y Campbell (2012), denominan sociedad. Dicho lo anterior, al hablar de sociedad los autores se refieren a la incorporación de personas individuales como un elemento clave en el modelo de innovación que ha llevado a las administraciones públicas a favorecer mecanismos para que empresas, academia y personas puedan relacionarse entre sí como en el caso de la generación de residuos sólidos en las instalaciones del Hotel ejemplo (Rojas y Rincón 2021a). La tabla 1 muestra a los actores involucrados en cuatro sectores: privado, social, público y académico.

Tabla 1.
Actores involucrados para la gestión de separación de residuos.

a) Sector Privado	b) Sector Social
Proveedores Agencias de Viajes Tour Operadores (TT OO) Recolectores de residuos	Personal del Hotel Huéspedes
c) Sector Público	d) **Sector Académico**
SEDETUR SEDUMA SEMA SEMARNAT PROFEPA	Universidad del Caribe Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo Universidad Tecnológica de Cancún Instituto Tecnológico de Cancún

Nota. Análisis de participación directa e indirecta

De acuerdo con Aldunate & Córdoba (2011a); Cárdenas et al., (2022b) y Ortegó et al. (2015a), los pasos que se emplearon con base a la MML se describen a continuación:

1. Análisis de los Involucrados: Se identifica al grupo de actores que son tocados por el proyecto directa o indirectamente. No solo implica saber quiénes son, también es necesario saber sus intereses, necesidades y expectativas.
2. Árbol de problemas: ayuda a identificar el problema causado desde la raíz buscando las causas, el problema central, los efectos de estas para llegar al fin.

3. Árbol de objetivos o de soluciones (ver en la sección Anexos): en este esquema las causas se convierten en medios, el problema central en objetivo central y los efectos en fines, se pasa de un estado negativo actual a uno positivo deseado.
4. Acciones e identificación de alternativas: se identifican los medios que pueden llegar a ser alternativas a la situación problemática.
5. Análisis de alternativa para selección de solución óptima: se toma el trabajo elaborado en el árbol de problemas junto al de las alternativas para esquematizar la realidad de la estrategia y alternativa óptima con los objetivos y acciones.
6. Matriz de Marco Lógico: se abordan jerarquías bajo los siguientes niveles: fines, propósitos, componentes y actividades; la matriz es un resumen narrativo de todo el enfoque del marco lógico.

Retomando la cuádruple hélice realizada con los actores involucrados, se ha procedido a realizar el análisis en el siguiente cuadrante el cual describe con base a la alta o baja influencia e interés, qué actores deben estar involucrados, a cuáles se deben apalancar, monitorear, así como informar (Rojas & Rincón, 2021c).

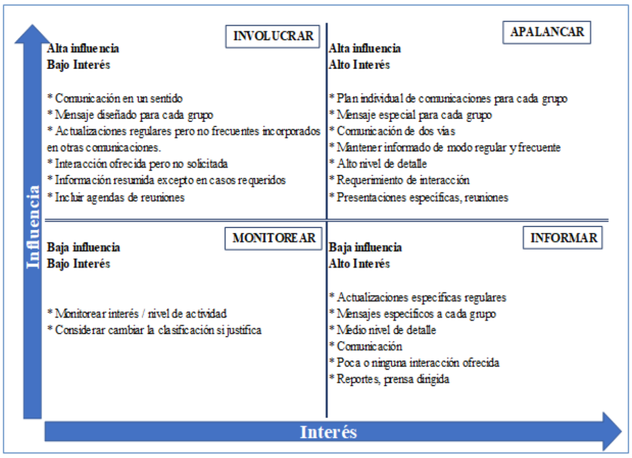


Figura 2
Cuadrante baja, alta influencia e interés de los actores
Nota. Resultados de alta y baja influencia de actores con base a la cuádruple hélice

De acuerdo con la figura 2, se describe el nivel de interés del cuadrante en los actores (Carayannis y Campbell, 2012):

1. La importancia de involucrar al sector público (SEMA, SEDETUR, SEDUMA, etc. Siendo SEMA la de mayor influencia).
2. Apalancar a los proveedores, recolectores y personal del hotel quienes tienen mayor interés.
3. El monitoreo del sector académico se mantiene dentro de una influencia e interés mayor.
4. Informar a Agencias de Viajes, Turoperadoras (TTOO) y huéspedes.

En el árbol de problemas de acuerdo con la literatura de Cárdenas et al., (2022b) y Ortegón et al. (2015b), se ha trabajado a partir del problema central el cual expresa que el personal carece de conocimiento sobre el propósito de realizar adecuadamente la separación de residuos sólidos siendo las causas la infraestructura del hotel y la falta de espacios, no se cuenta con un encargado en el área de cámaras de basura y residuos como también la falta de contenedores suficientes, en los esquemas de horarios de operación los empleados tienen tareas múltiples y no se realiza algún seguimiento de políticas ambientales, por consiguiente, no se cuenta con capacitaciones ambientales y/o prácticas ambientales; también se ha encontrado que las descripciones de puestos de trabajo carecen de actividades sobre manejo de residuos. Los efectos encontrados van desde el aumento de problemas

ambientales por la falta de separación de residuos, los contenedores tienen los residuos mezclados, la prioridad de la mayoría de los trabajadores es cumplir con sus horarios de labores y no dedican tiempo a los temas de separación, por consiguiente, no se cumplen las metas ambientales y es claro que no existe un esquema o programa para dar seguimiento a temas en materia de residuos sólidos.

Para la elaboración del árbol de soluciones, se presenta como mejora del problema central a un propósito Martelo (2017), es decir, pasar de la carencia del personal sobre el conocimiento y finalidad de realizar adecuadamente la separación de residuos sólidos a que el personal cuente con el conocimiento y conozca el objetivo de realizar adecuadamente la separación de residuos sólidos. Los componentes refieren a la adecuación en la infraestructura del hotel, contar con personal en las cámaras de residuos, una coordinación en los horarios de la operación y las capacitaciones constantes en materia ambiental; dentro de las actividades desarrolladas a realizar se plantea que exista un contrato con el recolector de residuos donde se estipulen los pagos puntalmente, contar con un presupuesto anual que incluya el sueldo para el personal que estará a cargo de las cámaras de residuos así como la contratación exclusiva que solo realice las actividades inherentes a la separación de residuos y el cuidado de las cámaras como también, un plan o programa de capacitación en temas ambientales que incluya la clasificación de desechos; el fin a la solución será que el hotel cuenta con un esquema o programa para seguimiento en materia de residuos sólidos (Cárdenas et al., 2022 y Ortegón et al., 2015). El propósito del análisis de alternativas es identificar posibles opciones, valorar sus posibilidades de ser llevados adecuadamente a la práctica y acordar una estrategia de proyecto (Martelo, 2017a). Estas alternativas se derivan del árbol de objetivos o soluciones, en este caso fueron las actividades (Cárdenas et al. 2022c), a cada una de ellas se les ha asignado un enfoque: ingreso, inversión, compromiso y capacitación. Enfoque ingreso: Fijar en el contrato de servicios del proveedor el pago puntual de los residuos que recolecta del hotel.

Enfoque inversión: Elaborar un presupuesto anual que incluya el sueldo para el personal en la cámara, herramientas y equipo de trabajo. Enfoque compromiso: Incluir en la contratación una carta compromiso sobre el manejo de residuos y renovarla cada 6 meses.

Enfoque capacitación: Contratar a personal exclusivo para realizar las actividades de separación de residuos en las cámaras de basura y elaborar un programa de entrenamiento mensual sobre manejo de residuos para trabajadores activos y de nuevo ingreso.

A cada actividad se le ha asignado un enfoque dado la naturaleza de su objetivo, los 4 enfoques prometen una alternativa a la solución del propósito del árbol de problemas la cual es que el personal cuenta con el conocimiento y sabe el propósito de realizar adecuadamente la separación de residuos sólidos; los medios que se requieren para llegar a ese fin se basan en la contratación y capacitación adecuada del personal, este resultado beneficia con el pasar del tiempo a todo el personal en general.

Para la alternativa más viable de acuerdo con el árbol de soluciones, se consideraron los siguientes criterios: coste total, beneficios para los grupos prioritarios, probabilidad de lograr los objetivos y riesgos sociales (Ortegón et al., 2015c).

Para el criterio Coste total, el resultado señala que la separación de residuos tiene un retorno de inversión; en una ocupación de hotel[1] estimada al 70% de acuerdo con los pesos de residuos aproximados por día da como resultado mensual la cantidad de $14,160.00 pesos; esta cantidad cubre el sueldo mensual de $3,758.40[2] de acuerdo con los sueldos registrados en el CONASAMI en el 2020. El criterio Beneficios para los grupos prioritarios, destacan los siguientes resultados: se evita la dispersión y generación de sustancias tóxicas, ayuda a disminuir la contaminación del agua, el aire y los ecosistemas, se evita la proliferación de enfermedades, reducción de los costos de producción al

[1] Datos de un hotel Categoría 5 estrellas ubicado en Playa Mujeres, Zona Continental Isla Mujeres, Quintana Roo.

[2] Tabla de Salarios Mínimos Generales y Profesionales por Áreas Geográficas. https://www.gob.mx/conasami/documentos/tabla-de-salarios-minimos-generales-y-profesionales-por-areas-geograficas

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

poder reciclar y reutilizar materiales y herramientas, todo el proceso de gestión genera empleos en el sector del reciclaje y del transporte de residuos. Para el criterio Probabilidad de lograr los objetivos, la separación de residuos resulta ser alcanzable si todas las partes trabajan en conjunto, no implica mayores costos de inicio, por consiguiente, se requiere de capacitación y trabajo de todos.

Para el último criterio Riesgos sociales, es importante considerar la fiabilidad que va desde la contratación de un proveedor que cuente con los permisos conforme a la ley, evitar las inconsistencias en los pagos y recolección por parte del recolector, que no se cuente con una planeación y/o programa para la separación de residuos como también el desconocimiento o falta de capacitación de parte del personal, así como su actitud ante el trabajo para realizar la separación de residuos.

Aplicación de encuesta

Para elaborar la encuesta, se ha partido del análisis y revisión del árbol de problemas. Iniciando por el problema central, este refiere al desconocimiento sobre el propósito de realizar la separación de residuos por parte de los trabajadores principalmente, como causas principales se tiene, además de la infraestructura del hotel, la falta de una persona a cargo de las cámaras de basura; el esquema en los horarios de operación tales como: las tareas múltiples y la falta de seguimiento a políticas ambientales no permite el espacio para la información, capacitación y realización de prácticas operativas; estas causas originan efectos que va desde la separación parcial en contenedores de residuos, la mayor parte del tiempo se encontraban residuos orgánicos en contenedores para residuos inorgánicos y viceversa, por mencionar un ejemplo, la prioridad de concluir con el horario de labores más la carencia de cursos de capacitación en materia ambiental lo que deviene al ausentismo de los mismos.

Era necesario saber qué entiende el trabajador cuando escucha la palabra residuos, si conoce la clasificación de residuos sólidos urbanos (RSU), los aspectos que considera le dificultan la clasificación de estos durante sus actividades, si existe un lugar donde se deposita la basura que se genera en su área y a qué tipo de residuos obedece, la clasificación de basura orgánica e inorgánica como también si recibe pláticas constantes sobre separación y manejo adecuado de residuos

Previo a la aplicación de la encuesta, se ha llevado a cabo una prueba piloto a 10 colaboradores de diferentes áreas tales como: Seguridad, Mantenimiento, Steward, Áreas Públicas, Bares y Restaurantes; cada trabajador ha entendido en su totalidad la redacción. Estas respuestas favorables han dado pie a la aplicación de la encuesta al resto de los trabajadores del hotel, el contenido se puede apreciar en la sección de Anexos.

Resultados y discusión

En el mes de febrero 2019 se hizo la aplicación de la encuesta, el número total de colaboradores era de 495, se ha logrado tomar una muestra de 100 de ellos debido a las necesidades de la operación y la ocupación del hotel (87%). La prueba se ha realizado durante un horario de comida en específico, entre las 12:15 y las 14:00 horas. debido a la afluencia existente de personal de diferentes áreas. A continuación, se muestran los resultados de la encuesta de acuerdo con la participación total por departamento y pregunta.

La figura 3 muestra que el departamento de A&B tuvo mayor participación con un total del 37% destacando el personal de Cocina mientras que en División Cuartos la participación fue del 22% siendo Áreas Públicas el área con más participación. Mantenimiento fue el tercer departamento con un 19%, Prevención y Spa 5%, Ventas 2%; el 5% restante lo conforman las áreas de Concierge, Concierge Express, Gerencia General y Recursos Humanos cuya participación también ayudó a conocer cómo se lleva a cabo la separación en sus áreas.

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

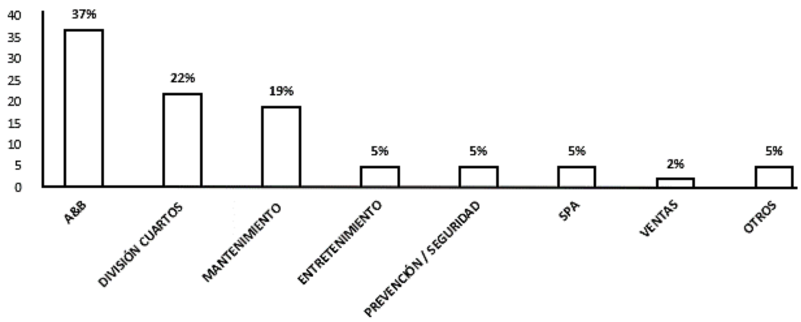


Figura 3
Porcentaje de participación por departamentos.
Nota. Resultados de encueta aplicada a colaborades de un hotel

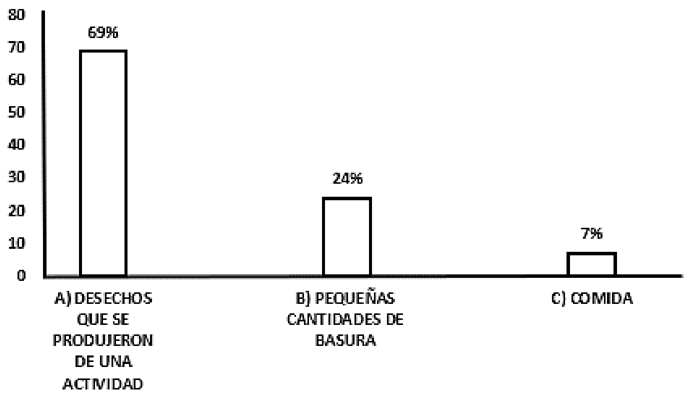


Figura 4
¿Qué entiende por residuos?
Nota. Resultados de encuesta aplicada a colaboradores de un hotel

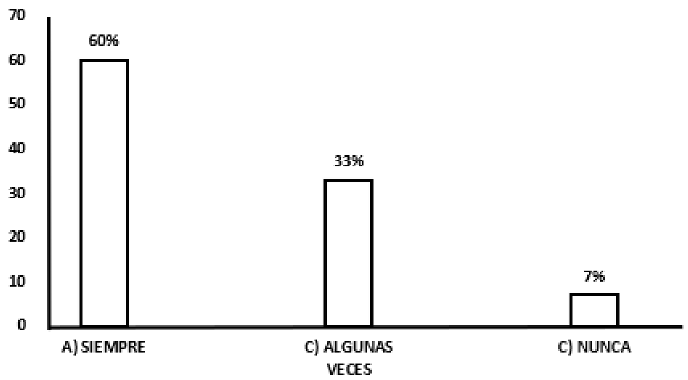


Figura 5
Clasificación de residuos sólidos.
Nota. Resultados de encuesta aplicada a los colaboradores de un hotel

Los datos presentados en la Figura 4, se percibe que la mayoría de los encuestados (69%) entiende que son los residuos mientras que en la Figura 5 se puede apreciar que el 60% indica que siempre realizan la separación de residuos y una minoría (7%) nunca la realiza; lo anterior señala que la actividad se lleva a cabo la mayoría de las veces.

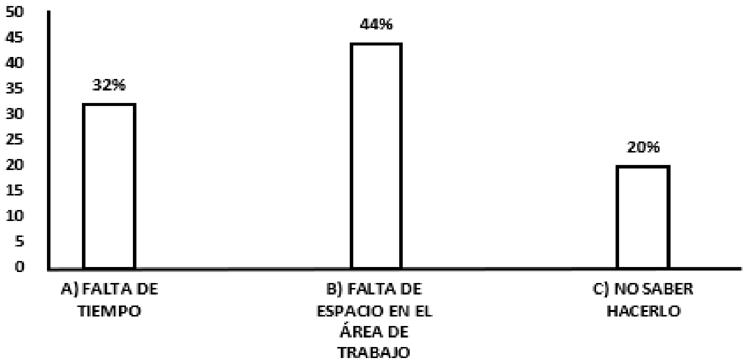


Figura 6
Dificultad para la clasificación de residuos
Nota. Resultados de encuesta aplicada a los colaboradores de un hotel

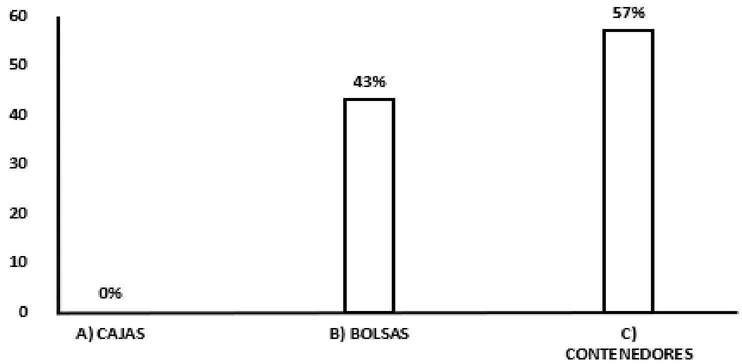


Figura 7
Depósitos para colocar la basura
Nota. Resultados de encuesta aplicada a colaboradores de un hotel

Los resultados obtenidos en la Figura 6, se ha encontrado que el 33% no cuenta con el tiempo para separar residuos, el 44% no cuenta con suficiente espacio en sus áreas y el 20% restante no sabe hacerlo, estos resultados más los señalados en la Figura 7, el 57% indica que existen contenedores para llevar a cabo sus depósitos de basura y residuos, sin embargo, el 43% señala que no existen lo cual refleja que sea poco viable que todos realicen la separación.

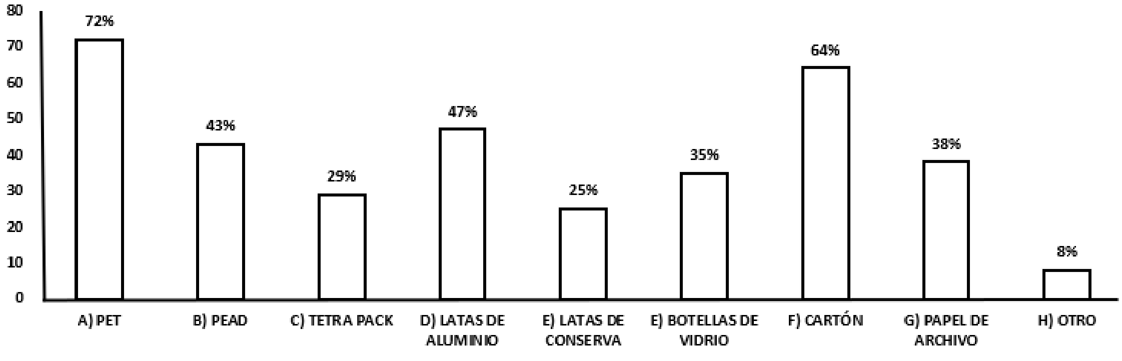


Figura 8
Tipos de residuos que se generan en áreas.
Nota. Resultados de encuesta aplicada a colaboradores de un hotel

En la Figura 8, los residuos que mayormente se generan en las áreas de acuerdo con las respuestas son: botellas de plástico (PET Polietileno) en un 72%, cartón 64%, latas de aluminio 47%, botellas o contenedores de plástico duro (PEAD Polietileno de alta densidad) 43%, botellas de vidrio

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

35%, y las cantidades menores fueron Tetra pack 29%, latas de conserva 25% y en la sección "Otros" un 8%; en este último apartado han descrito algunos residuos de tipo peligroso y de manejo especial.

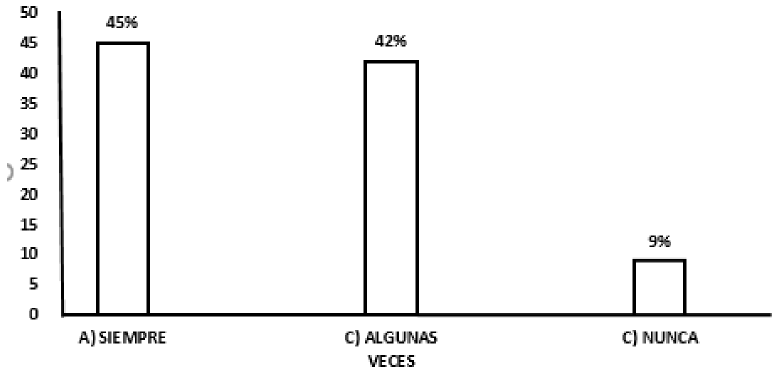


Figura 9
Relación de colaboradores que han recibido pláticas sobre separación de residuos.
Nota. Resultados de encuesta aplicada a colaboradores de un hotel

Sobre las pláticas que el personal ha recibido, se observa en la figura 9 que el 45% indica que siempre las ha tomado mientras que el 42% algunas veces y el 9% nunca; esto representa que más del 53% del personal requiere capacitación sobre la actividad, ello no garantiza del todo que los trabajadores conozcan o sepan la verdadera razón por la cual se lleva a cabo la separación.

Discusión y análisis de la encuesta

Posterior al levantamiento de la encuesta y para constatar la información obtenida, se han realizado entrevistas a los jefes cuyas áreas son las principales generadoras de residuos como también las que se encuentran involucradas en la actual separación de residuos que se realiza en el hotel; los jefes de área entrevistados fueron los responsables de los siguientes puestos: Chef Ejecutivo, Chief Steward, jefe de Bares, Ama de Llaves, jefe de Prevención y la Gerente de Capacitación. Los resultados que se han obtenido de la presente encuesta han proporcionado información que permite como análisis inicial conocer la percepción sobre la situación del hotel con relación a la separación de residuos, así como también, las áreas de oportunidad a trabajar para una mejora continua. Con base a la información obtenida de la Figura 3 los trabajadores identifican qué son los residuos, así como también cuales son de tipo orgánico e inorgánico.

Dichos datos obtenidos se confirman con los comentarios del jefe de Prevención quien tiene a su cargo la observancia y vigilancia del destino final de los residuos que se generan en varias áreas, así como su registro. También se aprecia que el personal identifica la separación de origen de acuerdo con su clasificación León (2020), tal como se muestra en la figura 4 sin embargo, en las entrevistas realizadas a los jefes de Área, todos han coincidido que el personal necesita saber por qué se realiza dicha separación, sus beneficios y contribución a la sociedad como también los efectos negativos al no llevarse a cabo dicha actividad (Limache, 2021).

Sobre la capacitación en temas sobre residuos, de acuerdo a los resultados de la Figura 8, un poco menos de la mitad conoce sobre el tema y poco más de la mitad restante no la ha recibido; este hecho se comprueba una vez más de las entrevistas hechas a los jefes de Área sobre información en materia de separación de residuos que comparten en briefings a su personal a cargo, ésta se ha reforzado entre los mismos compañeros de área al realizar sus actividades, o bien, lo han adquirido en otros lugares donde han trabajado.

Durante la entrevista, la Gerente de Capacitación ha señalado el considerar necesario implementar un cronograma de pláticas-talleres en materia de residuos cuyo tema principal sea la concientización como también contar con equipo de protección para que el personal pueda realizar dicha actividad, ésta última aportación fue hecha por el Ama de llaves.

Dando continuidad con el tema de Capacitación, la mayoría de los entrevistados emplean un espacio de sus briefings para reforzar la separación y han coincidido en recibir apoyo directo del Área de Calidad cuando han decidido llevar a cabo un curso más específico; la Gerente de Capacitación ha constatado que ha recibido reportes de capacitación en materia de residuos por parte de jefes de área sin embargo éstos no han sido constantes. Otro factor que sobresale es la falta de espacio en algunas áreas del hotel para poder llevar a cabo la separación de residuos, así como también la falta de tiempo el cual es demandado por la operación.

Los indicadores anteriores son una prueba clara que dicha actividad no se realiza por falta de información o desconocimiento en su totalidad, en realidad se trata de una carencia de conocimiento sobre la finalidad e importancia que tiene la separación y a su vez, adoptar dentro de las actividades nuevas prácticas para que se conviertan en hábitos constantes y permanentes Quintana (2017), de forma diaria que a su vez fomenten una concientización en los trabajadores sobre la importancia que implica el realizar la separación de residuos y cómo afectan sus actividades diarias cuando ésta no se está realizando (Lecaros, 2013).

Hallazgos en los recorridos

De acuerdo con los recorridos realizados en cocinas, centros de consumo, Almacén, y oficinas, las tablas 2, 3 y 4 muestran hallazgos favorables, áreas de oportunidad a trabajar y buenas prácticas las cuales se describen a continuación:

Tabla 2

Hallazgos en Cocinas y centros de consumo.

Hallazgos favorables	Hallazgos con área de oportunidad.
Existencia de contenedores en todas las cocinas para residuos orgánicos y papel secante en las estaciones de lavado de manos. Estaciones de contenedores para separación de residuos varios como plásticos, latas, tetrapack, cartón y vidrio en cocinas que comparten una misma ubicación. Se reutilizan botes de capacidad 15 litros que alguna vez tuvieron contenido alimenticio para ocuparse como contenedores de residuos sólidos. No hay suficiente espacio en algunas cocinas, aun así, existen contenedores de residuos. Room Service cuenta con carritos especiales para realizar la separación de origen al momento de retirar los trastes de las habitaciones, llevan a cabo el escamoche y al llegar a la base colocan los residuos ya separados en una estación adecuada para ello. A la salida del comedor de colaboradores, se cuenta con un área de escamoche donde se separa la basura de tipo orgánica, restos de alimentos y líquidos. Algunos bares tienen ordenada su estación de residuos.	Algunos contenedores carecen de rotulo para indicar el tipo de residuo que se debe colocar. Bares: algunos contenedores tenían residuos diferentes a los que señala el rotulo. Faltan contenedores en un centro de consumo en el área de playa. No hay contenedor para residuos orgánicos en uno de los bares de playa. Debido a la infraestructura del hotel, la mayoría de los bares no tienen suficiente espacio para colocar contenedores de residuos, los que no tienen contenedores a la mano, los ubican en la parte trasera lo cual dificulta la actividad de separar. Las cámaras de residuos sólidos no tienen suficiente capacidad, se encuentran saturadas.

Nota. información obtenida de los recorridos realizados en cocinas y centros de consumo del hotel ejemplo.

Tabla 3
Hallazgos en el Almacén y oficinas

Almacén General	Oficina de Ama de Llaves	Sala de capacitación	oficinas de Recursos Humanos y Administrativas
Se desechan cajas y emplayo de plástico en su totalidad los cuales se envían a las cámaras de separación de residuos una vez desempacada la mercancía. Las oficinas solo cuentan con los contenedores ya descritos. Se encontró una discrepancia, el contenedor de plástico tenía papel.	Se encuentra un contenedor de cartón donde se colocan las botellas vacías de shampoo que son resultado de las amenidades en habitaciones.	Existen contenedores para plásticos e inorgánicos los cuales solo se usan cuando hay cursos, los contenedores estaban vacíos durante la visita.	Cuentan con estaciones de contenedores para compartir, algunos se ubican debajo de escritorios. También se encuentran contenedores para uso de hojas de ambos lados las cuales son enviadas a la oficina de Calidad el último viernes de cada mes para entregarse en el Reciclatón municipal.

Nota. información obtenida de los recorridos realizados en el Almacén y oficinas del hotel ejemplo.

Figura 3
Buenas prácticas en áreas de habitaciones

Carritos de camaristas	Roperías
Los carritos de camarista cuentan con una bolsa grande que tiene el logotipo de reciclaje, esta bolsa se ubica al lado opuesto, ahí colocan todos los residuos sólidos sustraídos de habitaciones limpios, sin líquidos y al término del turno separan de acuerdo con su clasificación.	Las roperías son muy pequeñas, por consiguiente, no existe un punto de separación de residuos con contenedores tal como se tiene en las cocinas; este procedimiento así se ha manejado por ser más higiénico, el no tener contenedores evita atraer fauna como mosquitos de fruta, hormigas y cucarachas, esto revelado en la entrevista realizada a el Ama de Llaves del hotel.

Nota. información obtenida de los recorridos realizados en el hotel ejemplo.

Comparando los recorridos entre las cocinas, centros de consumo y las oficinas, éstas se encuentran más organizadas, los contenedores se encontraron vacíos en su totalidad siendo los únicos usados en las áreas donde separan plásticos, inorgánico y para reutilización de hojas; todos los contenedores cuentan con su debida rotulación y bolsa plástica interna.

Los recorridos realizados comprueban que la operación ya cuenta con una implementación para la separación de residuos, misma que los trabajadores han realizado en la medida de sus posibilidades. A pesar de encontrarse áreas de oportunidad en contenedores con residuos colocados erróneamente, no son tan puntuales, se comprueba con los resultados de la encuesta que los trabajadores realizan la separación de origen, saben identificar y distinguir cuáles son los residuos para un destino final de reciclaje.

Durante el primer recorrido, muchos de ellos mencionaron la falta de contenedores que se puedan acondicionar al poco espacio lo cual ayudaría, los contenedores que tienen quitan mucho espacio y en ocasiones los deben colocar en la parte trasera lo cual complica realizar la separación de una manera adecuada, otros comentaban que su jefe les ha dicho que se debe separar, pero desconocen para qué se debe de hacer. Hubo colaboradores que confesaron sobre esta actividad les resta tiempo en terminar sus tareas, no entienden por qué o en qué beneficia al ambiente, sin embargo, lo hacen para evitar un problema a futuro.

Resultados del análisis FODA

Los resultados obtenidos en el análisis FODA tienen relación con el árbol de soluciones. Una vez analizadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (Aliaga et al., 2018; Nieves, 2018), se propuso a la Gerente de Calidad que el plan a desarrollar tenía que ser cíclico para mantener una mejora continua constante. Era necesario trabajar con el orden y limpieza de las áreas, capacitar al personal con relación a la falta de conocimiento sobre el motivo y beneficios que la separación trae al medio ambiente pero también, era importante tener un plan de trabajo definido, un ciclo de mejora continua de procesos que partan de una acción o serie de acciones tomadas como resultado de un esfuerzo organizado y planificado y orientado a la mejora continua los procesos de una organización.

De esta manera, la organización se compromete con un ciclo continúo tomando los principales procesos en orden de importancia, en última instancia, revisando cada uno de esos procesos hasta llegar nuevamente en la rotación.

Propuesta del Plan de trabajo

La propuesta que se ha presentado a la Gerente de Calidad con aprobación de la Gerente General ha sido la implementación de un plan de trabajo para la adecuada separación de residuos en el hotel ejemplo, la propuesta responde a las necesidades detectadas en el árbol de problemas las cuales se han establecido en componentes, solución y fin a la problemática principal detectada, ello deriva en la contribución del cuidado del medio ambiente y mejora de la imagen y reputación del establecimiento en términos de responsabilidad social. De esta manera, el objetivo de este plan de trabajo es establecer una metodología clara y efectiva para la separación de residuos, que permita la optimización de los recursos y la minimización de la generación de residuos en el hotel.

Cabe señalar, que el plan de trabajo ha sido diseñado de acuerdo con los resultados de los árboles de problemas y soluciones como ya se ha explicado y, una vez entregado a la gerencia del hotel ejemplo, el equipo de Capacitación y Gerencia de Calidad procedieron a su implementación y despliegue.

Para que la organización lleve a cabo el plan de trabajo es importante complementar el contenido del Manual integral de separación de residuos propuesto, éste sería tema de partida para el despliegue de talleres de concientización y el rediseño de algunas áreas de separación aplicando la herramienta de las 5 S´s la cual es de vital empleo dentro de las actividades que se describen en el Manual, todo ello obedece a las necesidades propias de las actividades de separación para realizar una producción más “esbelta” (Faulí et al., 2013). Llevar un orden en cada uno de los procesos, ubicación de los puntos de separación de residuos, así como el procedimiento a seguir.

El manual incluye procedimientos formales de acuerdo con la norma ISO 9000 2008 que señala que debe existir un documento normativo que explique a la organización cómo gestionar, organizar e identificar sus actividades, en este caso son sobre el manejo de residuos sólidos de acuerdo con las necesidades del hotel con la finalidad de lograr una gestión adecuada mejorando la actual (Reyes et al., 2022; Rosas, 2018).

Tal como se ha dado a conocer en un inicio, no había una persona a cargo que liderara los temas inherentes a la separación de residuos, se ha realizado un organigrama de trabajo para asignar a cada responsable involucrado en la separación de residuos.

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

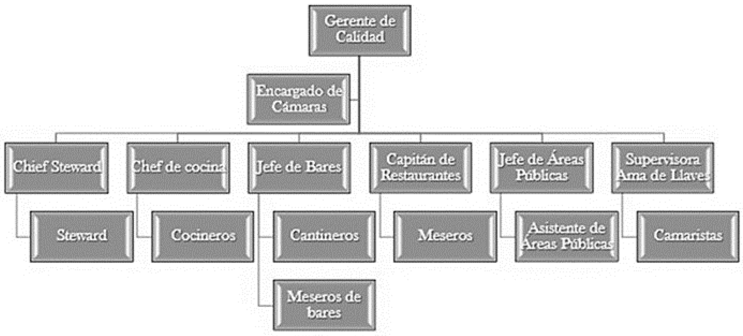


Figura 10

Organigrama Plan de trabajo para la adecuada separación de residuos.

Nota. elaborado a partir del organigrama general y descripciones de puesto de trabajadores del hotel ejemplo.

De acuerdo con la figura 10, la responsabilidad principal de liderar el proceso de separación de residuos es a la Gerencia de Calidad, ello debido a la naturaleza de su puesto en el seguimiento y consecución de procedimientos y estándares, así como la experiencia de manejar el ciclo de mejora continua y la herramienta 5 s. El puesto *Encargado de cámaras* reporta directamente a la Gerente de Calidad sobre las funciones del puesto ya descritas con anterioridad, lo que significa que no realizará o dará apoyo al área de Steward, sus actividades son para la gestión de la adecuada y correcta separación de residuos en su destino final. Los jefes de área: Chief Steward, Chefs de cocina, jefe de Bares, Capitanes de Restaurantes, jefe de Áreas Públicas y Supervisora de Ama de Llaves, reportan directamente a Gerencia de Calidad que los procedimientos estipulados, asignados y descritos los conoce el personal a cargo para el desarrollo eficaz de la separación de origen.

Para las funciones específicas y propias del Plan de trabajo se basarán de acuerdo con los procedimientos y sus respectivos diagramas de flujo para el manejo y retiro de residuos orgánicos e inorgánicos. Se muestra la descripción de la simbología a emplear en la Tabla 5 para una mejor interpretación de los diagramas de flujo (Westcott, 2015), en la sección de Anexos se presentan algunos diagramas de flujo que representa el seguimiento de dichas funciones del procedimiento mencionado.

Tabla 5

Simbología para elaborar diagramas de flujo.

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	**SIGNIFICADO**
	Inicio o Fin
	Operación
	Decisión o alternativa
	Documento
	Conectores

Nota. adaptado de The Certified Quality Improvement Associate Handbook (p. 145) por Westcott, R., 2015, American Society for Quality, Milwaukee

Diseño de talleres en materia de residuos orgánicos e inorgánicos

Para realizar el diseño de la capacitación, se tomaron en cuenta factores resultantes del árbol de soluciones, uno de los principales ha sido la influencia en el desinterés del colaborador, la finalidad era despertar su interés y provocar ese cambio de conciencia con relación a la necesidad e importancia de la separación de residuos (Flores, 2019).

Los cursos fueron descartados debido a su mecánica, mantienen a las personas como oyentes y no influye en despertar el interés; se ha optado por desarrollar talleres y prácticas operativas por contener elementos visuales, auditivos y manipulativos.

Se ha establecido el tiempo de 40 minutos para la duración de los talleres, las prácticas se llevarán a cabo en áreas de trabajo para aprovechar la realidad de la operación y el entorno, todo ello para permitir reforzar los temas presenciados en talleres e iniciar a generar conciencia en estos espacios de educación no formal en materia de residuos.

Se propuso diseñar tres diferentes tipos de talleres, cada uno de acuerdo con el auditorio a presentar, así como sus contenidos y material multimedia correspondiente.

La finalidad de dividir los talleres fue para poder tener un mayor alcance en la comprensión de los contenidos en los siguientes grupos: Grupo 1: Colaboradores sindicalizados (Stewarding, Camaristas, Bell boy, etc); Grupo 2: Colaboradores de línea y supervisión (Supervisores de área, Recepcionistas, Concierge, etc). Grupo 3: Gerente General y gerentes operativos.

Se ha establecido que la aplicación de los talleres se realice 4 veces al año durante una semana; en cada una de ellas se tendría un tema diferente, relacionado con la separación de residuos e incluyendo temas que tienen influencia sobre la importancia de la separación, algunos ejemplos: "Manejo y separación de residuos sólidos", "¿Por qué es importante la separación de residuos sólidos?", "De la Economía lineal a la Economía circular" y "Cómo se beneficia el calentamiento global de los residuos que no separas".

Cabe señalar que el proyecto tuvo desde un inicio una aceptación favorable por parte del personal del hotel, se logró el alcance realista buscado desde un inicio lo cual fue posible su avance y desarrollo.

Conclusiones

El surgimiento de Cancún como Centro Integralmente Planeado contaba con un Plan Maestro el cual tenía una estructura específica para una capacidad de carga propia de la época que fue en los años 70. Como se ha observado, el destino ha alcanzado un crecimiento demográfico que continúa hasta nuestros días, ello debido a las fuentes de empleo que el mismo sector turístico ha generado como también el fenómeno migratorio desde sus orígenes; los datos del último Programa de Desarrollo Urbano ha permitido 46,098 plazas hoteleras y en 2017 el registro ha tenido un incremento de 36,420. Por otro lado, el registro de hoteles con planes de manejo al año 2014 ha dado paso a la regularización de los prestadores de servicio de recolección, así como de acopio de residuos, con la certeza de brindar a los hoteles un destino final avalado por la autoridad ambiental, considerándolo como empresas; los permisos municipales deberán respetar los permisos estatales y su cumplimiento en las medidas entre los niveles de gobierno para que se evite la contaminación por residuos.

Se ha comprobado que llevar a cabo cualquier actividad donde la conservación y cuidado del medio ambiente es la principal causa o motivo, trae resultados benéficos sin embargo, es necesario lograr una conducta ambiental en todos los involucrados, es un compromiso que precisa de la habilidad para comprender y evaluar el impacto que tiene la sociedad sobre el ecosistema, así como los orígenes, implicaciones y consecuencias de los diferentes problemas ambientales, es decir, se necesita conocimiento ambiental. Tal como se ha señalado en la introducción, se comprueba que no es suficiente la capacitación en materia de residuos dada a los trabajadores, estas tareas deben realizarse de forma consciente teniendo un conocimiento más amplio sobre los beneficios que trae la separación de residuos sólidos.

En la información obtenida se detectó que el personal identifica que son los residuos y separarlos de orgánicos e inorgánicos también que necesita saber los beneficios y contribuciones a la sociedad la realización de la separación de estos.

Que la capacitación en temas sobre residuos se requiere ya que la mitad de los encuestados no han recibido dicha información. O bien el conocimiento ha sido adquirido de manera informal entre compañeros.

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

Los hallazgos encontrados dentro de los recorridos por las áreas de cocina y centros de consumo son que, si existen contenedores para los residuos orgánicos y papel secante en las estaciones de lavado de manos, así como la separación de lo orgánico, con los de plásticos, latas Tetrapak y vidrio. En el área de Room Service cuenta en sus carritos un apartado para la separación del escamoche hay ciertas áreas de oportunidad que se deben de atender. En el almacén y las oficinas se encuentran más organizadas y los contenedores se encuentran vacíos en su totalidad, en ama de llaves se encuentran contenedores para depositar las botellas vacías de Shampoo. RRHH comparte con oficinas administrativas cuentan con contenedor para hojas de ambos lados los cuales se envían a la oficina de Calidad el último viernes de cada mes para entregar en el reciclaton municipal.

Referente a las habitaciones las camaristas en sus carros cuentan con una bolsa grande con el logotipo de reciclaje donde colocan todos los residuos sólidos los cuales son clasificados al final del turno.

Los recorridos realizados comprueban que la operación ya cuenta con una implementación para la separación de residuos con ciertas áreas de oportunidad y no por la falta de información si no por el conocimiento de la finalidad e importancia de la actividad y se sugiere que aplique dentro de las buenas prácticas.

Se muestra que el 53% de los trabajadores requieren la capacitación sobre la actividad, por lo tanto, se propuso a la gerente de calidad el desarrollar un plan y que este debería ser cíclico para mantener una mejora continua, así como un manual integral de separación de residuos que contenga talleres, referentes al tema que se está trabajando y el rediseño de algunas áreas de separación aplicando la herramienta de las 5 S´s.

Así como asignar al personal a cargo para liderear los temas propios a la separación de residuos como son Chef Steward, Chefs de cocina, jefe de bares, Capitanes de Restaurantes, jefe de áreas públicas y Supervisora de Ama de Llaves que reportarán directamente a Gerencia de Calidad.

Por último, se ha comprobado que el plan de trabajo ha sido diseñado acorde a las necesidades operativas y actividades diarias en un centro de hospedaje con base a la MML que ha ayudado a resolver las causas, así como sus efectos apoyados en alternativas de gestión verificadas en una Matriz de procesos para un mejor desarrollo de las actividades sólidas en la capacitación, metodología de trabajo, implementación de estrategias e instrumentos de medición. El presente plan de trabajo puede aplicarse en cualquier centro de hospedaje independientemente de su giro o tamaño, ha quedado claro que los hoteles son establecimientos que generan diariamente residuos sólidos no solo en Cancún, también en cualquier destino turístico en el mundo.

Referencias

Aliaga, F. M., Gutiérrez-Braojos, C., y Fernández-Cano, A. (2018). Las revistas de investigación en educación: Análisis DAFO. Revista de Investigación Educativa, 36(2), 563–579. https://doi.org/10.6018/rie.36.2.312461

Aldunate, E. y Córdoba, J. (2011). *Formulación de programas con la metodología de Marco Lógico.* CEPAL. https://hdl.handle.net/11362/5507

Carayannis, E. G. y Campbell, D. F. J. (2012). Modo 3 Producción de Conocimiento en Sistemas de Innovación de Cuádruple Hélice. SpringerBriefs in Business, vol 7. Springer, Nueva York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2062-0_1

Cárdenas-Torrado, L., Cruz-Casallas, N. E. y Álvarez-Cardona, N. (2022) Revisión del Marco Lógico: Conceptualización, Metodología, variaciones y aplicabilidad en la Gerencia de Proyectos y programas. Revista Inquietud Empresarial. vol. 22 N° 1, 117-133. https://doi.org/10.19053/01211048.13408

Castiglioni-Guidoni, L. L., Peruchin, B., Bilhalva-Corrêa, L., Vasques-Marques, R., Andrade-Vieira, L., Moreira-Siqueira, T., y Kunde-Corrêa, Érico. (2018). SOLID WASTE GENERATION IN A HOTEL EVENT SERVICE. Revista internacional de contaminación ambiental, 34(2), 237-247. https://doi.org/10.20937/rica.2018.34.02.05

CONASAMI (2023). Tabla de Salarios Mínimos Generales y Profesionales por Áreas Geográficas. https://www.gob.mx/conasami/documentos/tabla-de-salarios-minimos-generales-y-profesionales-por-areas-geograficas

Dávila-López, A. (2015). Centros Integralmente Planeados (CIPS) en México: el proyecto turístico del FONATUR. "QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme", núm. 5/6, p. 270-285. URI http://hdl.handle.net/2117/82171

Espinosa, H. (2013). El origen del proyecto turístico Cancún, México. Una valoración de sus objetivos iniciales a 42 años de. LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos, XI(1), 154-167. https://www.redalyc.org/pdf/745/74527869010.pdf

Faulí, A., Ruano, L., Latorre, M.E. y Ballestar, M.L. (2013). Implantación del sistema de calidad 5s en un centro integrado público de formación profesional. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16 (2), 147-161. DOI: http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.2.181081

Flores-Quispe, L. R. (2019). Gestión del talento humano y rentabilidad del sector hotelero de la región de Puno. Revista EAN, núm. 87, pp. 59-77, 2019. Universidad EAN. DOI: https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2410

Lagunas-Puls, S., Ramírez-Pacheco, J. C., y Sonda de la Rosa, R. (2014). Características para la futura oferta de alojamiento turístico en Cancún, México: Análisis probabilístico y regresión logística. Estudios y perspectivas en turismo, 23(1), 101-114. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322014000100006&lng=es&tlng=es.

Lecaros-Urzúa, J. A. (2013). La ética medio ambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global. Acta bioethica, 19(2), 177-188. https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2013000200002

León Cárdenas, M. J., Paredes Murcia, A. (2019). El marco lógico: ejemplo de uso en lineamientos para la planificación y la gestión turística municipal en Soacha (Colombia). Revista Espacios, 40(1), 20-35. https://www.revistaespacios.com/a19v40n01/a19v40n01p20.pdf

León-López A. A., González-Damián A., Ken, C. A., Bojórquez-Báez I. (2020). El manejo de los residuos sólidos y la actividad turística en Chetumal, México: una relación compleja Cuaderno Urbano. Espacio, cultura, sociedad, vol. 29, núm. 29, pp. 75-98. Universidad Nacional del Nordeste. DOI: https://doi.org/10.30972/crn.29294623

Limache-Flores, M. (2021). Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre la recolección de residuos sólidos en el barrio de San Carlos, Huancayo. Industrial Data, 24(2), 193-216. Epub 31 de diciembre de 2021. https://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.19833

Martelo, R. J., Jiménez-Pitre, I. y Moncaris-González, L. (2017). Guía Metodológica para el Mejoramiento del Desarrollo de Software a través de la Aplicación de la Técnica Árboles de Problemas. Vol. 28(3), 87-94. https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v28n3/art10.pdf

Martí, F. (2017). *Fantasía de banqueros II: 31 crónicas (y un epílogo) que tratan de explicar lo que ocurrió en los siguientes 32 años.* Gobierno del estado de Quintana Roo.

McCoy, C. (2016). Evaluación de la capacidad de carga turística como elemento de análisis del desempeño de un destino turístico: caso Cancún. Revista Internacional Administracion & Finanzas, v. 9 (6) p. 59-80, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2916773

Montalvo-Pérez, Y. A. (2016). Estudio de los residuos de manejo especial de un hotel de Cancún, Quintana Roo, México: Propuesta de mejora al Plan de Manejo. [Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional] Repositorio Institucional. http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/20379

Montalvo-Pérez Y. A., Pacheco-Pisté, R. H. (2005). Diagnóstico del manejo de los residuos sólidos en la comunidad de Bacalar, Quintana Roo, México. [Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo]. Repositorio Institucional. http://risisbi.uqroo.mx/handle/20.500.12249/393

Neme-Chaves, S., Forero-Molina, S. y Lesmes Ortiz, L. (2021). Esquema para la formulación de proyectos con la Metodología de Marco Lógico: Propuesta a partir del marketing social para la promoción de comportamientos civilizados por parte de turistas extranjeros y nacionales que visitan Villa de Leyva Boyacá. https://doi.org/10.15332/dt.inv.2021.02435

Nieves-Medrano. M. L. (2018). Origen y evolución de la matriz tows en la administración estratégica del siglo XXI. Administración y Finanzas, 5. https://doi.org/10.1080/09544820500275180.

Ortegón, E., Pacheco, J. F. y Prieto, A. (2015). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL. http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/3839

Quintana-Arias, R. F. (2017). La educación ambiental y su importancia en la relación sustentable: Hombre-Naturaleza-Territorio. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 15 (2), pp. 927-949. https://www.redalyc.org/pdf/773/77352074010.pdf

Reyes-Chacón, D. A., Cadena-López, A. & Rivera-González, G. (2022). El Sistema de Gestión de Calidad y su relación con la innovación. Inter disciplina, 10(26), 217-240. Epub 04 de abril de 2022. https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2021.25.80975

Rojas-Rojas, S. E. y Rincón-Meléndez M. L. (2021). Mapeo de actores como metodología innovadora en la implementación de la política ética de la investigación, bioética e integridad científica. Opera, núm. 29, pp. 117-138. Universidad Externado de Colombia. DOI: https://doi.org/10.18601/16578651.n29.07

Rodríguez Rivero, R. (2019). Metodología del Marco Lógico con Enfoque de Gestión de Riesgos para mejorar la eficacia de los Proyectos de Cooperación al Desarrollo. [Tesis Doctorado, Universidad Politécnica de Madrid. Repositorio Institucional. https://oa.upm.es/55788/1/ROCIO_RODRIGUEZ_RIVERO.pdf

Rosas-Peña, M. A. (2018). Aplicación de Manuales de Calidad en las organizaciones. Revista Aletheia IEU Universidad, año 2, No. 4, pp. 1-64. https://revista-aletheia.ieu.edu.mx/documentos/revistaVol_4/revistaVol4_Art3.pdf

SECTUR. (2013). Agendas de Competitividad de los destinos turísticos de México. Cancún. Cancun, Quintana Roo: SECTUR. https://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Cancun.pdf

Westcott, R. D. (2015). *The Certified Quality Improvement Associate Handbook.* Milwaukee, Wisconsin, United States of America: ASQ Quality Press.

Ma de Jesus Alonso Heras

Licenciada en Turismo Sustentable y Gestión Hotelera. Maestra en Planeación Turística Sustentable. Especialista en Sistemas de Calidad, seguridad e higiene alimentaria e instalaciones y administración ambiental en el sector hotelero. Profesora Investigadora Extraordinaria de la Carrera Administración Hotelera en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

Correo de contacto: ma.alonso@uqroo.edu.mx

Rosa Isela Fernández Xicotencatl

Doctora en Ciencias Económicas por el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Estudios posdoctorales en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo y el Tecnológico de Mérida. Distinción de Candidata al Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT. Es secretaria técnica de Investigación y Extensión de la División de Administración Turística y Mercadotecnia en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

Correo de contacto: rosa.fernandez@uqroo.edu.mx

Sandra Tiempo Vázquez

Licenciada en Turismo. Maestra en Relaciones Públicas y procesos directivos. Colaborada activa en la Asociación Mexicana de Centros de Enseñanza Superior en Turismo y Gastronomía. Docente en la especialidad de Hotelería y Desarrollo de Productos Alternativos en la Universidad Tecnológica de Cancún, actualmente Docente Investigador Extraordinario en la carrera de Administración Hotelera en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

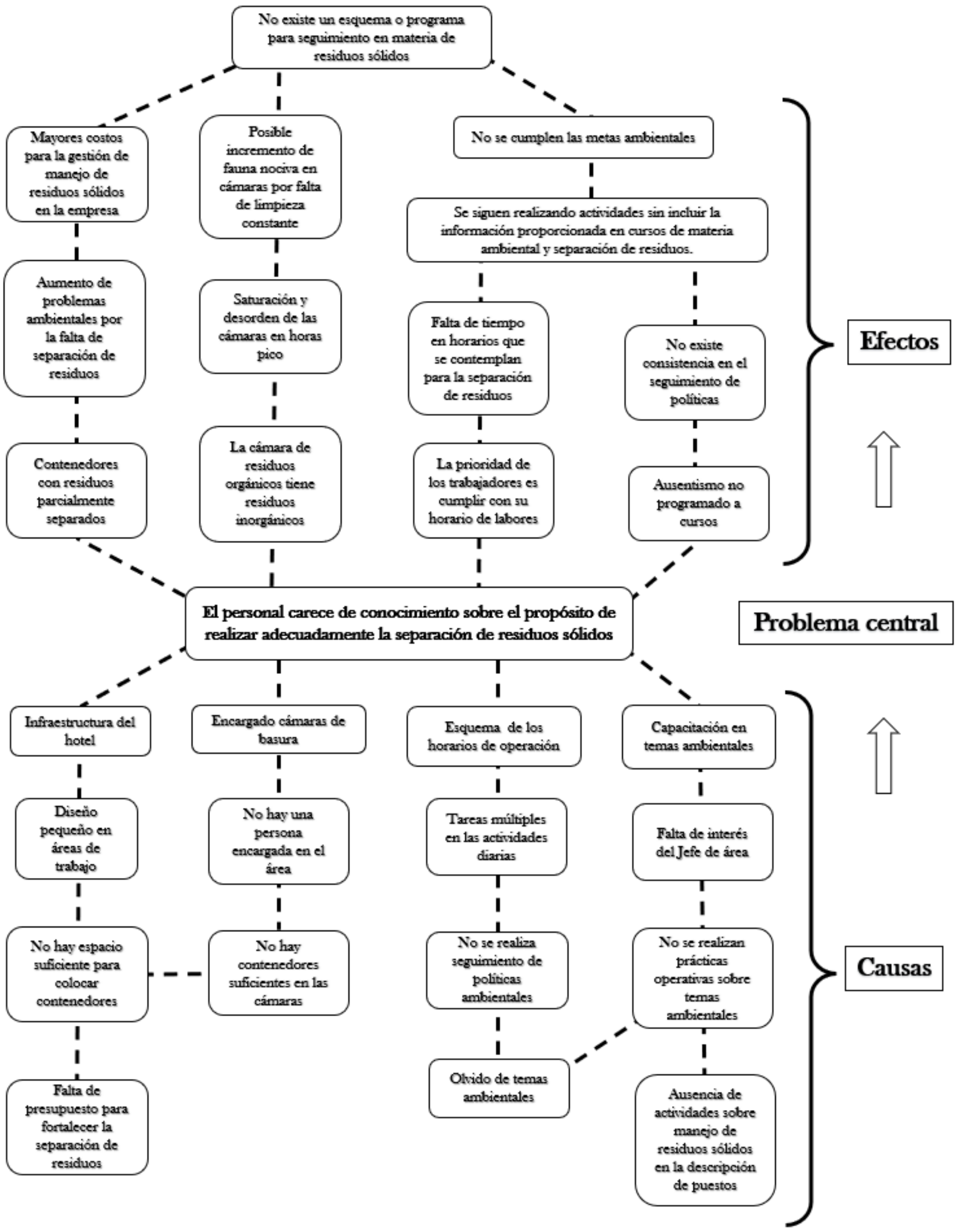
Correo de contacto: sandra.tiempo@uqroo.edu.mx

Cita sugerida:

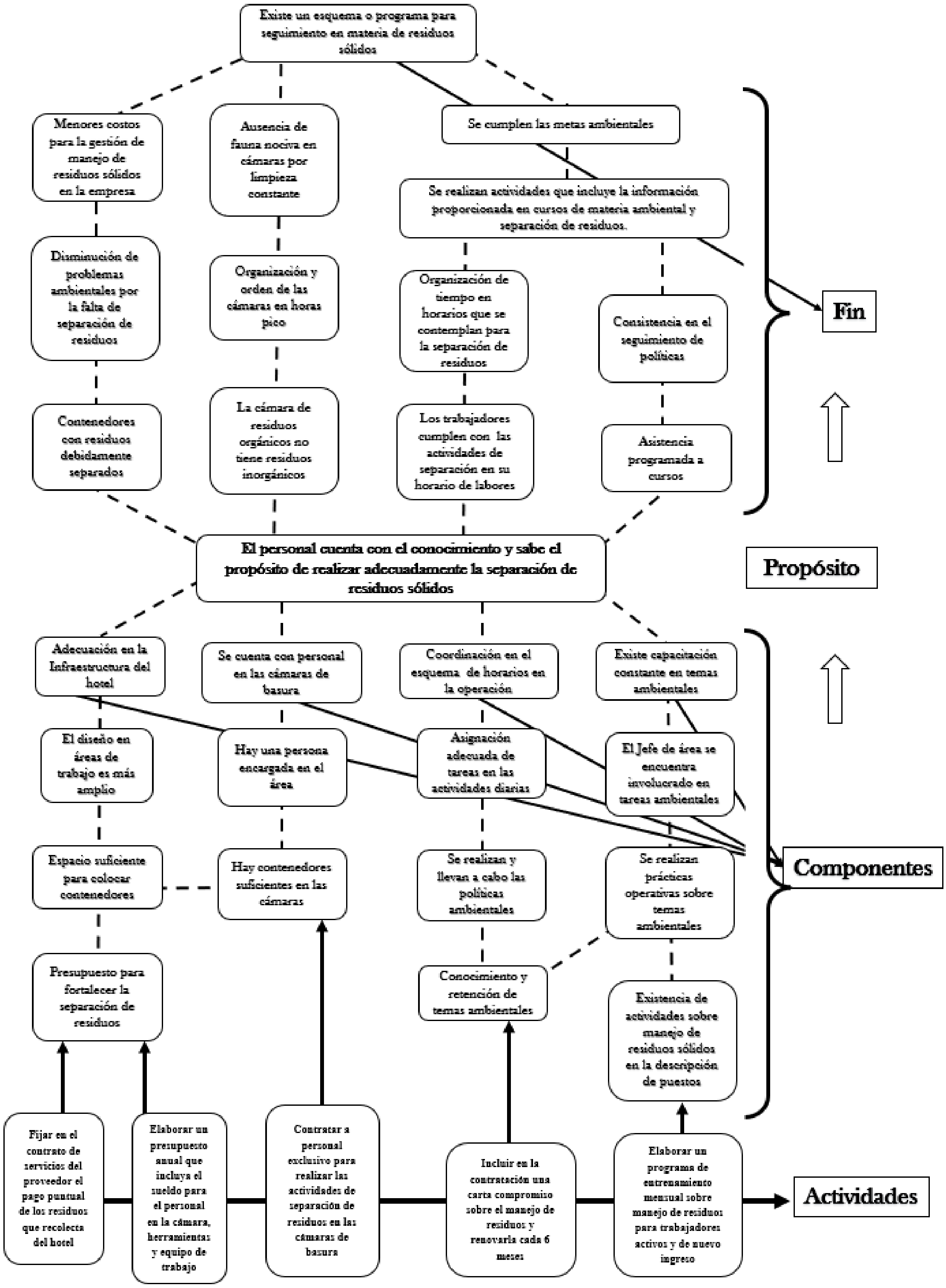
García-Madurga, M.- Ángel. De la deslocalización a la relocalización: ¿Qué nos espera?. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7) 1 - 12. https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i7.065

Anexos

Anexo 1. Árbol de problemas



Anexo 2. Árbol de soluciones



Anexo 3. Encuesta aplicada a los trabajadores de diferentes áreas del hotel ejemplo.

ENCUESTA SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL HOTEL

Departamento: ________________________ Área: ________________________________

Edad: ______ Sexo: F______ M______

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con la finalidad de saber el grado de conocimiento que tiene con relación a los residuos sólidos urbanos.

Por favor, marque con una X solo una respuesta con base a lo que se le pide:

1.- De las siguientes opciones, ¿qué entiende por residuos?

a) Desechos que se produjeron de una actividad. b) Pequeñas cantidades de basura. c) Comida

2.- ¿Clasifica los residuos sólidos urbanos (RSU)?

a) Siempre b) Algunas veces c) Nunca

3.- ¿Cuáles son los aspectos que considera dificultan la clasificación durante tus actividades?

a) Falta de tiempo b) Falta de espacio en el área de trabajo c) No saber hacerlo

4.- ¿Dónde deposita la basura que genera en su área?

a) Cajas b) Bolsas c) Contenedores

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

5.- ¿Qué tipo de residuos generan en su área? Puedes seleccionar más de una respuesta.

____PET (plástico blando como botellas de agua)	____Latas de aluminio	____ Cartón
____PEAD (plástico duro como bidones, botellas de shampoo)	____Latas de conserva (como latas de alimentos)	____ Papel de archivo
____Tetra pack	____Botellas de vidrio	Otro, especifique: ________________________

6.- ¿En qué grupo clasificaría el papel, vidrio y plástico?

a) Orgánica b) Inorgánica

7.- ¿En qué grupo clasificaría las cáscaras de frutas y vegetales y restos de comida?

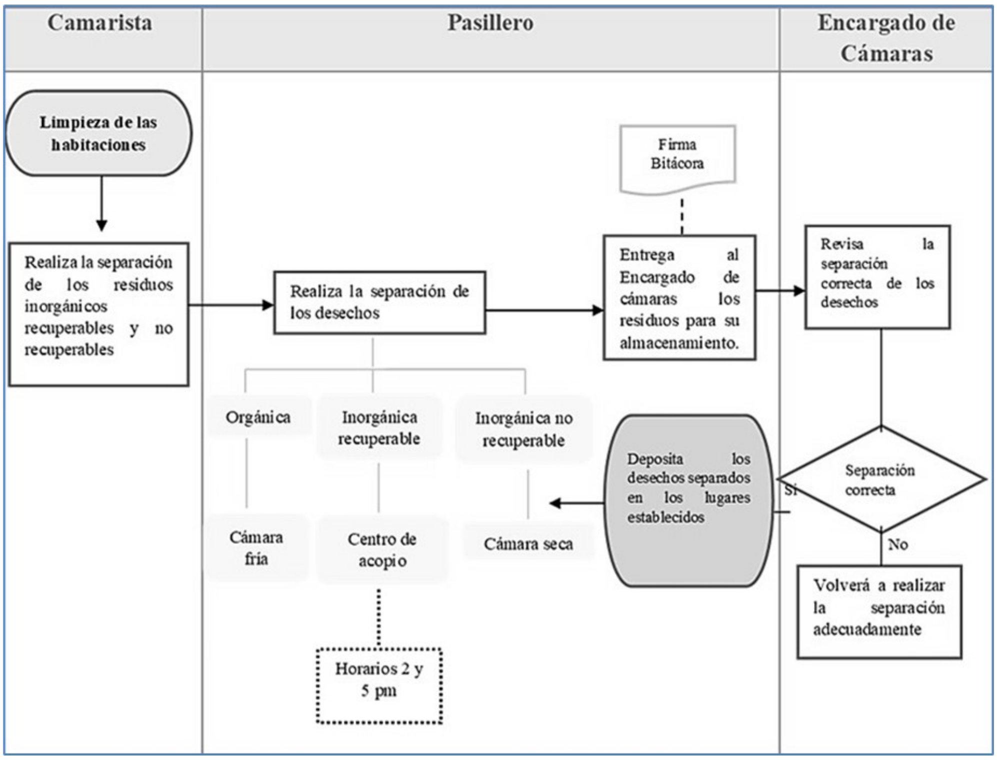
a) Orgánica b) Inorgánica

8.- ¿Ha recibido pláticas sobre separación y manejo adecuado de residuos?

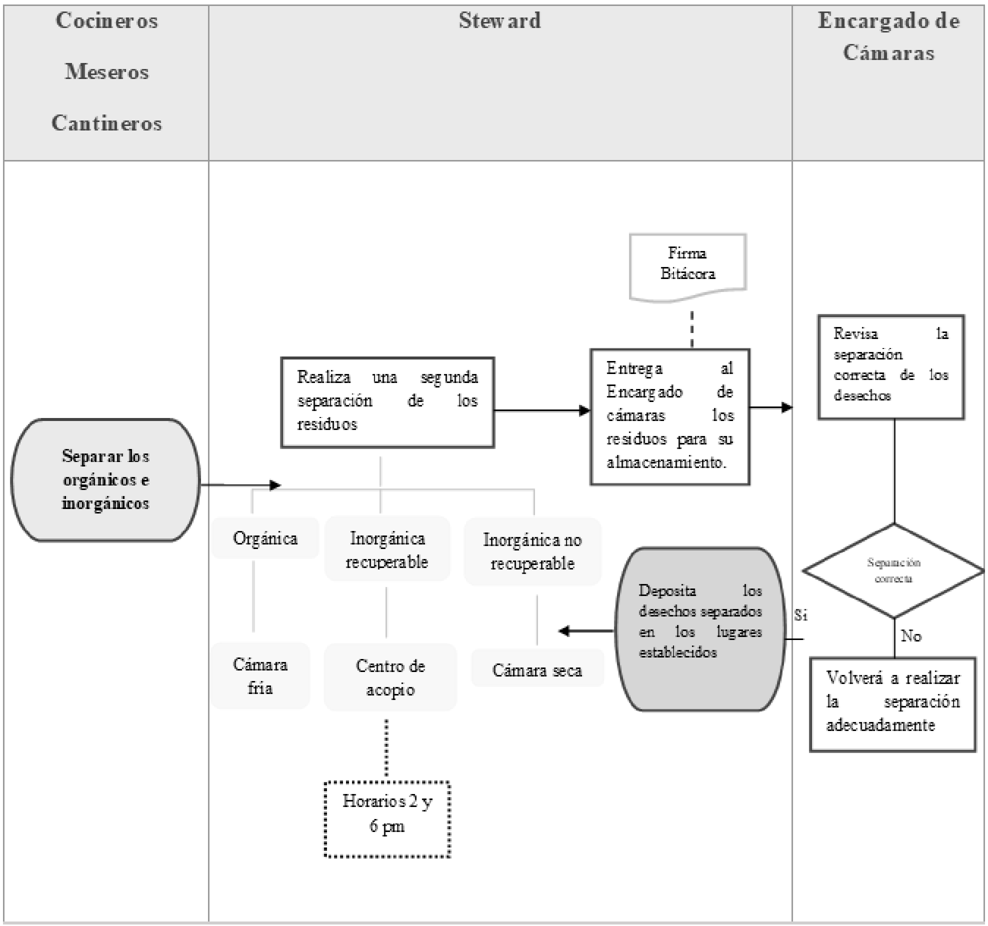
a) Siempre b) Algunas veces c) Nunca

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8

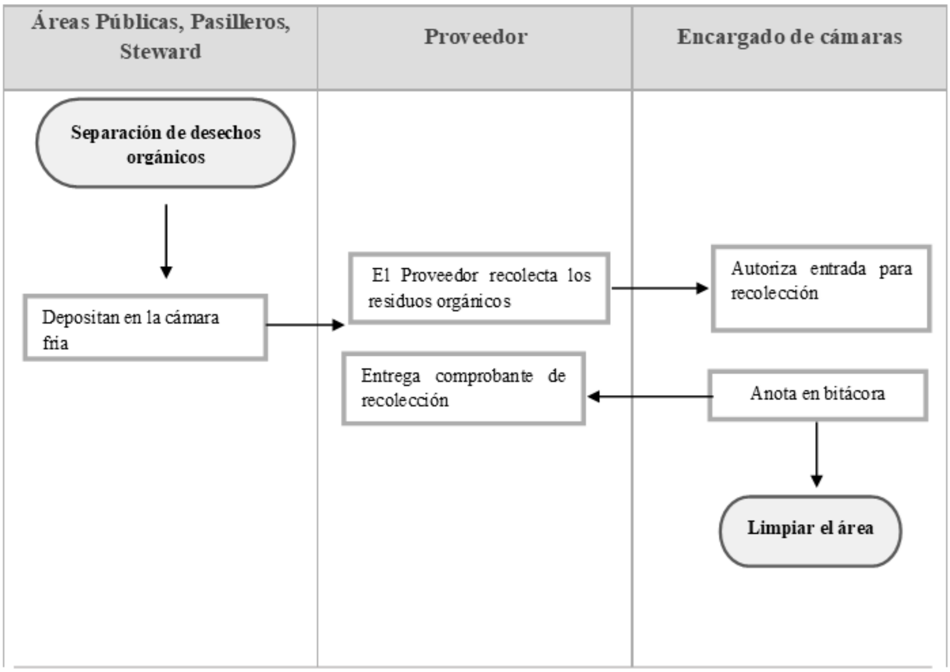
Anexo 4. Diagrama de flujo para el manejo de residuos en habitaciones



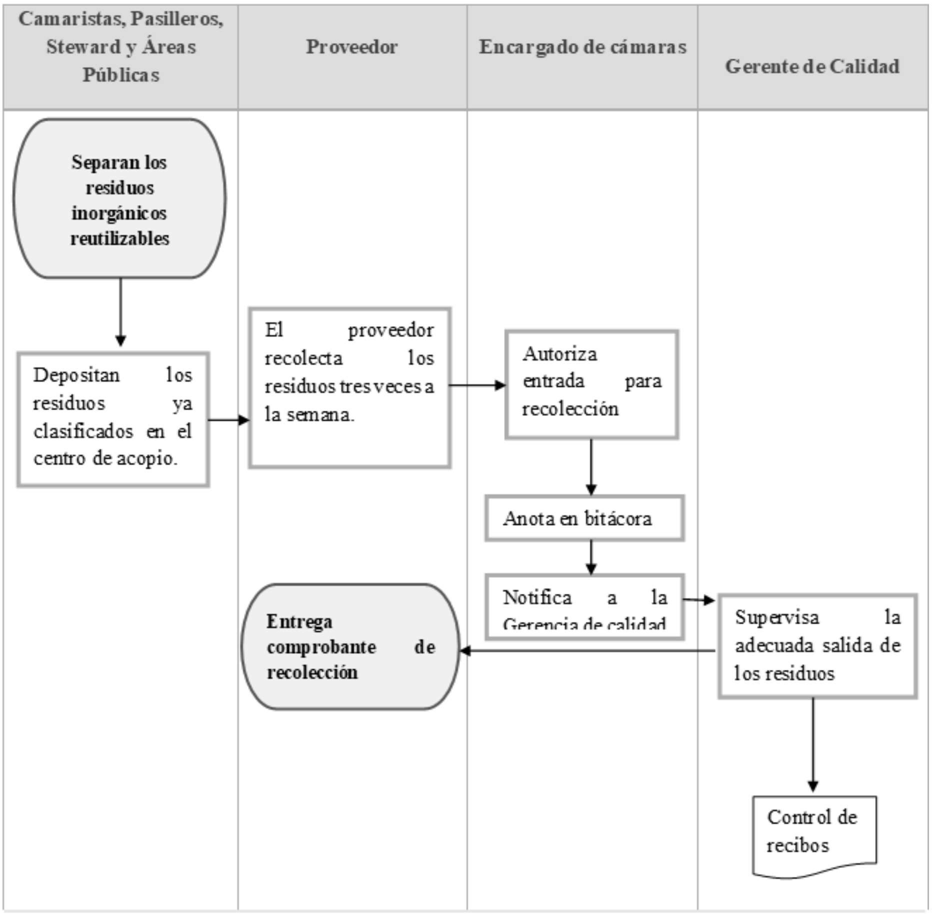
Anexo 5. Diagrama de flujo para el manejo de residuos en cocinas, restaurantes y bares.



Anexo 6. Diagrama de flujo para el manejo de residuos orgánicos.



Anexo 7. Diagrama de flujo para el manejo de residuos inorgánicos reutilizables.



ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 8